PLATELIA™ VZV IgM

48 PRUEBAS 72685

KIT INMUNOENZIMÁTICO POR CAPTURA PARA LA DETERMINACIÓN CUALITATIVA DE ANTICUERPOS IgM ANTI VARICELLA ZOSTER EN SUERO HUMANO

IVD

RESUMO

1. INDICACIONES DE USO

2. RESUMEN Y EXPLICACIÓN DEL TEST

3. PRINCIPIODEL MÉTODO

4. COMPONENTES DEL KIT Y PREPARACIÓN DEL REACTIVO

5. CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD DE LOS REACTIVOS

6. PRECAUCIONES DE USO

7. TIPO DE MUESTRA Y CONSERVACION

8. PROCEDIMIENTO DEL TEST

9. ESQUEMA DEL PROCEDIMIENTO DEL TEST

10. VALIDACIÓN DEL TEST

11. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

12. LIMITACIONES DEL TEST

13. ESPECIFICIDAD ANALÍTICA

14. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DIAGNOSTICAS

15. PRECISIÓN

16. GUIA DE RESOLUCION DE PROBLEMAS

17. BIBLIOGRAFÍA

1. INDICACIONES

KIT INMUNOENZIMÁTICO POR CAPTURA PARA LA DETERMINACIÓN CUALITATIVA DE ANTICUERPOS IgM ANTI VARICELLA ZOSTER EN SUERO HUMANO

2. RESUMEN Y EXPLICACIÓN DEL TEST

Varicela y Herpes Zoster constituyen dos dos manifestaciones clínicas resultantes de la infección de la infección del Virus de la Varicela Zoster (VZV).
La Varicela es una enfermedad altamente contagiosa que procede generalmente desde la infección primaria con el VZV y afecta normalmente a los niños. La infección por VZV durante el embarazo puede causar enfermedades u malformaciones del feto, mientras al término de ésta la infección puede conducir a la muerte del recién nacido.
Herpes Zoster es una enfermedad que afecta principalmente a los adultos y que parece ser causada por una reactivación del virus, que puede permanecer latente para largo tiempo en los ganglios sensorios espinales que siguen de la infección primaria. La infección causa erupciones cutáneas dolorosas a lo largo de la distribución de los nervios afectados.
Los métodos serológicos son los que generalmente se usan para la determinación del estado inmunitario en personas a riesgo (sobretodo los imunodeprimidos) y la diágnosis (sea pre- u post-natal) de personas infectadas por VZV.

3. PRINCIPIO DEL MÉTODO

La prueba para la titulación de IgM anti-Varicela se basa sobre el principio de la captura de estas inmunoglobulinas por los anticuerpos monoclonales anti IgM humanos en la fase sólida. Una subsecuente incubación con el antígeno de la Varicela en un complejo con los anticuerpos monoclonal conjugado a peroxidasa de rábano selecciona los anticuerpos específicos para el antígeno y está revelado por adición del substrato peroxidasa.
Cuando la reacción enzimática está parada por la adición de una solución de ácido solfúrico el color se vuelve amarillo. El color, que es proporcional a la cantidad de anticuerpos específicos presentes en el suero, puede ser leído en un lector para microplacas ELISA.

4. COMPONENTES DEL KIT Y PREPARACIÓN DEL REACTIVO

- Reactivos suficientes para 48 determinaciones.

Poner los reactivos a temperatura ambiente antes de su uso.

MT PLATE *MICROPLACA 3x2 tiras recubiertas de anticuerpos humanos monoclonales anti-IgM humanos*
Uso: Abrir el envase de la placa desde el lado opuesto del código (M seguido por el número de lote) que sirve para su identificación; retirar el soporte y las tiras necesarias. Colocar las tiras no utilizadas en la bolsa de plástico con el gel de sílice, extraer el aire y cerrar fuertemente.

CONTROL + *CONTROL POSITIVO (1.6 mL*)
Contenido: Suero humano (con anticuerpos anti- Varicela Zoster IgM) diluido en tampón fosfato 0.01 mol/L con BSA 1% % y ázida sódica al 0.09%, líquido, listo para su uso sin dilución adicional.
Color: el color es proporcional al título del anticuerpo.

CONTROL CUT OFF *CUT-OFF (2.5 mL)*
Contenido: Suero humano (con anticuerpos anti- Varicela Zoster IgM) diluido en tampón fosfato 0.01 mol/L con BSA 1% % y ázida sódica al 0.09%, líquido, listo para su uso sin dilución adicional.
Color: El color es proporcional al título del anticuerpo.

Ag *ANTÍGENO. Polvo liofilizado x 3 frascos.*
Contenido: Varicela Zoster Virus parcialmente purificado y no infectivo, debido a un tratamiento con beta-propiolactone en tampón fosfato 0,04 mol/L, pH 7,2 y lactosa.
Preparación: Reconstituir con el volumen de conjugado indicado en etiqueta, mezclando por inversión.

CONJ *CONJUGADO (10 mL)*
Contenido: anticuerpos monoclonales marcados anti-Varicela con peroxidasa, en una solución fosfato tamponada conteniendo fenol 0,05% Y Bronidox 0,02%.
Preparación: Listo para su uso.
El Inmunocomplejo tiene que prepararse 45 minutos antes de su uso.

CONTROL IgM - *IgM CONTROL NEGATIVO (PF93900) (1 x 1.6 mL)*
INTERCAMBIABLE ENTRE LOTES
Contenido: Suero humano diluido en tampón fosfato 0.01 mol/L, con BSA 1% y ázida sódica al 0.09%, líquido, listo para su uso sin dilución adicional.

WASH BUF 10x *TAMPÓN DE LAVADO 10X (PF93603) (1 x 100 mL)*
INTERCAMBIABLE ENTRE LOTES
Contenido: Solución salina tamponada (PBS) concentrada 10 veces; contiene Brij al 0.5%.
Preparación: Diluir el volumen requerido 1:10 con agua destilada con el fin de obtener el tampón de lavado listo para su uso. Si hay cristales presentes, disolverlos a 37℃ antes de diluir.

SAMP DIL *DILUYENTE 2 (PF93611). 1 x 100 mL. Listo para su uso.*
INTERCAMBIABLE ENTRE LOTES
Para la dilución de las muestras de suero.
Contenido: Solución de proteínas en tampón fosfato con ázida sódica 0.09% con adición de metilnaranja como conservante.

SUBS TMB *SUBSTRATO (PF93619) (15 mL). Listo para su uso.*
INTERCAMBIABLE ENTRE LOTES
Contenido: Tetrametilbenzidina 0.26 mg/mL y H_2O_2 0,01% estabilizados en tampón citrato 0,05 mol/L (pH 3,8).

H_2SO_4 0.3 M *SOLUCIÓN BLOQUEANTE (PF93602) (1 x 16 mL)* ***INTERCAMBIABLE ENTRE LOTES***
Solución de H_2SO_4 0.3 mol/L, lista para su uso.

CINTA ADHESIVA (2)
BOLSA DE PLÁSTICO (1)

MATERIALES REQUERIDOS NO SUMINISTRADOS.
- Incubador a 37°
- Lector de Microplacas (longitud de onda 450 o 450/620 nm e 405 nm, con linealidad hasta OD >= 2,000)
- Lavador de Microplacas (no indispensable) capaz de dispensar volúmenes en la gama 225-375 µL
- Agua destilada o desionizada
- Material de laboratorio: cubetas, tubos de ensayo, etc.
- Micropipetas y puntales de precisión para recoger 10, 100, 1000 µl de solución
- Guantes de un solo uso
- Cronómetro
- Solución de hipoclorito de sodio (5%)
- Envases para la colección de materiales potencialmente infecciosos
- Papel absorbente

5. CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD DE LOS REACTIVOS

Los reactivos deben ser conservados a 2/8℃. La fec ha de caducidad está impresa en cada uno de los componentes y en la etiqueta exterior de la caja.

Los reactivos tienen una estabilidad limitada después de la abertura y/o de la preparación

REACTIVO	**CONDICIONES**
MICROPLACA	5 SEMANAS 2/8℃ bolso de plástico
CONTROL	5 SEMANAS 2/8℃
CONJUGADO	5 SEMANAS 2/8℃
ANTÍGENO RECONSTITUIDO	5 días 2/8℃ si reconstitui do con conjugado; (–20℃ si reconstituido con Wash Buffer. Evitar de congelar/deshelar repetidas veces (ver "precauciones analíticas" n. 1)
SUBSTRATO	hasta la fecha de caducidad a 2/8℃, 1 se mana a 15/30℃ en ambiente oscuro
DILUYENTE MUESTRAS	hasta la fecha de caducidad a 2/8℃
TAMPÓN DE LAVADO	listo para su uso 2 semanas 2/8℃ , 5 días 15/30 ℃
SOLUCIÓN BLOQUEANTE	hasta la fecha de caducidad a 2/8℃

6. PRECAUCIONES DE USO

SOLAMENTE PARA USO EN DIAGNÓSTICO IN VITRO. CONSERVAR A 2-8℃

Cuidado:

Este kit contiene materiales de origen humano que han sido testados y dieron resultados negativos en las pruebas aprobadas por la FDA para la presencia de HbsAg y de los anticuerpos anti-VIH-1, anti-VIH-2 y anti-HCV. Dado que ninguna prueba diagnóstica puede ofrecer una completa garantía sobre la ausencia de agentes infecciosos, cualquier material de origen humano debe ser considerado potencialmente infeccioso. Todos los materiales de origen humano deben manipularse según las prácticas de seguridad comúnmente adoptadas en la práctica diaria de laboratorio.

Informaciones de Salud y Seguridad:

1. No pipetear por via oral. Usar los guantes de un solo uso y la protección para los ojos al manejar las muestras y durante la prueba. Lavar las manos a fondo después de terminar el test.
2. Los reactivos siguientes contienen baja concentración de sustancias dañinas o irritantes:
    a) El tampón de lavado contiene detergentes
    b) El conjugado contiene fenol
    c) El substrato es ácido
    d) Los reactivos contienen Ázida Sódica (0.09%) que puede reaccionar con cobre y plomo y formar ázidas metálicas potencialmente explosivas. Para eliminarla, diluir con mucha agua

    Si cualquier reactivo entra en contacto con la piel u ojos, lavar con mucha agua.
3. Los aparatos no desechables se deben esterilizar después su uso. El método preferido es autoclavar durante 1 h a 121℃; los materiales desechables deb en ser autoclavados o incinerados.
4. El ácido sulfúrico contenido en la Solución Bloqueante y el ácido clorhídrico usado para limpiar la cristalería son corrosivos; utilizar estos materiales con cuidado. En caso de contacto con la piel u ojos, limpiar con mucha agua.
5. Los ácidos neutralizados y la otros residuos líquidos se deben disinfectar añadiendo hipoclorito de sodio en un volumen suficiente para obtener una concentración final por lo menos del 1,0%. Se requier una exposición al hipoclorito de sodio al 1% durante 30 minutos para garantizar una disinfección eficaz.
6. El derrame de materiales potencialmente infecciosos se debe eliminar inmediatamente con papel absorbente y el área contaminada tendrá que ser limpiada, por ejemplo con hipoclorito de sodio al 1,0%, antes de se que se continúe el trabajo. El hipoclorito de sodio no se debe utilizar en derrames que contengan ácido antes de que la zona sea limpiada. Todos los materiales utilizados para limpiar derrames, incluídos los guantes, se deben desechar como residuos potencialmente infecciosos. No autoclavar materiales que contengan hipoclorito de sodio.

Precauciones analíticas

1. **El antígeno reconstituido con el conjugado no es estable después de congelar. En caso de un consumo limitado del antígeno, proceder como sigue: Reconstituir el antígeno en 1/10 del volumen indicado en etiqueta con el Tampón de Lavado listo para su uso (ej. Volumen indicado en etiqueta es 3 ml: reconstituir con 0.3 ml de Tampón de Lavado). Retirar la cantidad necesaria de antígeno para uso inmediato y mezlclar con 10 partes de conjugado. Dispensar y congelar el antígeno no utilizado. En el momento del uso, descongelar y mezclar con 10 partes de conjugado.**
2. Poner todos los reactivos y las muestras a temperatura ambiente (18-30℃) antes de su uso. Inmediatamente después del uso poner los reactivos a la temperatura de conservación recomendada. **Es importante trabajar a la temperatura correcta**. **Compruebe que el termostato no esté por debajo de 35℃ ó por encima de 39℃.**
3. No usar los reactivos después de la fecha de caducidad. La contaminación microbiológica de los reactivos debe ser evitada ya que esta puede acortar la vida del producto y causar resultados erróneos.
4. No modificar el método, ni reemplazar los reactivos con los de otros fabricantes o de otros lotes, a no ser que esté específicamente indicado que el reactivo es intercambiable. No reducir los tiempos de incubación recomendados.
5. Lavar con ácido hidroclórico 2M todos los materiales de laboratorio que se utilizan en las pruebas y aclarar con agua destilada o desionizada.
6. No exponer los reactivos a fuerte iluminación ni a humos de hipoclorito durante la conservación o las fases de incubación.
7. Evitar que los pocillos se sequen durante el ensayo.
8. Evitar la contaminación cruzada entre reactivos. Es importante usar pipetas exclusivas para cada reactivo.
9. Evitar de tocar el borde del pocillo con el conjugado. No salpicar sobre las microplacas.

10. Las titulaciones inmunoenzimáticas de vez en cuando pueden presentar un particular efecto llamado "edge effect" (“efecto filo”) que debe reducirse al mínimo aumentando el valor de la humedad durante las fases de la incubación. Las placas se deben cubrir con sus tapas y deben ser incubadas a 37℃ en un baño de agua usando un soporte para placas, o un incubador. Alternativamente, incubar las placas en un analizador aprobado. Para más información consultar el manual de usuario del equipo. No utilizar incubadores de CO_2.
11. Asegurarse de que el fondo de la placa esté limpio y seco, y de que no haya burbujas presentes en la superficie del líquido antes de leer la placa.
12. Puede ser fuente de error el uso de muestras altamente hemolizadas, suero no coagulado en su totalidad, plasma con fibrina o muestras que presentan contaminación micróbiana.
13. Leer el manual de usuario de cada equipo y en especial si desea obtener información sobre los puntos siguientes:
    - instalación y requisitos específicos
    - principios operativos, instrucciones, precauciones y riesgos
    - especificaciones del fabricante y rendimiento del equipo
    - mantenimiento y servicio técnico.

7. TIPO DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN

El tipo de muestra es suero recogido normalmente de sangre venosa y manipulado con las apropiadas precauciones requeridas en la buena práctica de laboratorio. El suero fresco se puede conservar durante 4 días a 2/8℃. Para conservaciones más largas congelar a –20ºC. Se puede descongelar un máximo de 3 veces. Agitar con cuidado las muestras descongeladas antes de la titulación. La inactivación al calor puede proveer resultados erróneos. La calidad de la muestra puede ser seriamente afectada por la contaminación micróbica que conduce a resultados erróneos.
No utilizar muestras muy lipémicas, ictéricas, hemolizadas o contaminadas.
El test no se puede aplicar a plasma humano.

8. PROCEDIMIENTO

- Preparar el número requerido de tiras.
- Preparar el tampón de lavado diluyendo el *Wash Buffer* 10x (100 mL + 900 mL H_2O).
- Preparar el antígeno reconstituyendo el liófilo con el conjugado (volumen indicado en etiqueta), u, en caso de menor gasto del Ag, con Wash Buffer listo para su uso (1/10 del volumen indicado en etiqueta), y después 1/11 en el conjugado.

Diluir las muestras 1:101 poniendo 10 µL de suero en 1 mL de diluyente, dispensar 100 µL de cada muestra diluida para cada pocillo (se recomienda efectuar una doble prueba). Colocar los controles SIN DILUIR en una tira, (100 µL para cada pocillo). El requisito mínimo indispensable es 1 negativo, 2 cut-off y 1 positivo. Dejar un pocillo libre para efectuar el blanco, utilizando sólo 100 µL de la mezcla substrato.
Cubrir los pocillos con la cinta protectora e incubar 45 minutos a 37℃. Lavar 4 veces, dejando la solución de lavado en el pocillo 30 segundos cada ciclo (300 µL). Añadir 100 µL de imunocomplexo a cada pocillo (antígenos/anticuerpos monoclonales etiquetados) e incubar de nuevo 45 minutos a 37℃, cubriendo los pozos con la cinta protectora. Lavar la placa otra vez 4 veces, como se describió anteriormente. Finalmente distribuir el Substrato, 100 µL/pozo. Después de 15 minutos a temperatura ambiente parar la reacción enzimática con 100 µL de Solución Bloqueante. Leer la Absorbancia (D.O.) a 450 nm o 450/620 nm dentro de 30 min.

9. Procedimiento de la prueba para Platelia™ VZV IgM

STEP 1 Poner 100 µL de la muestra diluida/calibradores en los pocillos

Incubar 45 min. a 37℃

Lavar 4 veces (30'' tiempo de remojo, 300 µl)

STEP 2 Añadir 100 µL de imunocomplexo a cada pocillo

Incubar 45 min. a 37℃

Lavar 4 veces (30'' tiempo de remojo, 300 µl)

STEP 3 Añadir 100 µL de Substrato a cada pocillo

Incubar 15 min. a T.A.

STEP 4 Añadir 100 µL de Solución Bloqueante

Leer la D.O.a 450 nm dentro de 30 min.

10. VALIDACIÓN DEL TEST

Quitar el valor del blanco (<= 0.150) a todas las otras lecturas. Los valores en D.O. del suero de control Cut-off deben ser dentro del 25% del valor medio si testado en triple prueba. Descartar cualquier valor anormal y recalcular la media. El Control Positivo debe tener D.O. de por lo menos 1.5 veces el valor del Cut-off. La relación entre Control Negativo y Cut-off debe ser inferior a 0.6. La D.O. del Cut-off debe ser >= 0,2 a 450 nm y >= 0,16 a 450/620 nm.

11. INTERPRETACIÓN DEL TEST

Resultados cualitativos

Si la D.O. de la muestra es superior al Cut-off la muestra resulta positiva por la presencia de IgM específicas.
Calcular la relación entre el valor de D.O. de la muestra y lo del Cut-off (INDEX).
La muestra se considera:
Inmune: si la concentración es > 1.2
Dudoso: ± 20% del Cut-off
No-inmune: si la concentración es < 0.8

Si el resultado es dudoso, repetir el test. Si el resultado sigue siendo dudoso, recoger una nueva muestra de sangre.

12. LIMITACIONES

Los resultados deben ser siempre interpretados junto con otros datos procedentes de evaluación clínica y de diagnóstico.

13. ESPECIFICIDAD ANALÍTICA

Se analizaron 63 muestras de suero con potenciales interferentes como:

- Sueros procedentes de mujeres en embarazo (n=12)
- Parvovirus IgM (n=3)
- CMV IgM (n=12)
- HSV IgM (n=5)
- VCA IgM (eterófilos) (n=5)
- Rubéola IgM (n=5)
- Factor Reumatóideo (n=8)
- Anticuerpos eterófilos (n=5)
- Sarampión IgM (n=5)
- Paperas IgM (n=5)
- Factor reumatoidéo (hasta 1080 UI/dl) (n=5)
- Bilirubina (hasta 11 mg/dl)(n=5)
- Trigliceridos (hasta 1281 mg/dl) (n=5)
- Muestras fuertemente hemolizados (n=3)

En ningún caso se observaron interferencias.

14. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE DIAGNÓSTICO

En una prueba clínica externa, se analizaron 154 muestras con el kit Platelia™ VZV IgM en comparación con el método de rutina utilizado en el laboratorio.
Los sueros se dividieron en 5 paneles diferentes:

- Panel 1: 56 muestras procedentes de pacientes con recién infección de varicela
- Panel 2: 10 muestras procedentes de pacientes con reinfección como demonstrado por la sueroconversión u por aumento del título del anticuerpo en CFT.
- Panel 3: 15 muestras procedentes de pacientes con recién infección causada por Citomegalovirus, contenente IgM anti-CMV.
- Panel 4: 8 muestras positivas a la mononucleosis infecciosa caracterizadas por la presencia de IgG y de IgM anti-VCA y por la ausencia de anticuerpos anti-EBNA.
- Panel 5: 65 muestras procedentes de la popolación general, 61 de los cuales contenían anticuerpos IgG anti-Varicela.

Una comparación de la ejecución de los dos kits revela un acuerdo del 99,4% entre los dos (153/154), con una sesitividad de 100% (63/63) y una especificidad del 98,8% (90/91).

15. PRECISIÓN

Precisión intra-ensayo:

Muestras	***VZC 1 (Negativo< Cut Off)***	***VZC 2 (Positivo> Cut Off)***	***VZC 3 (Positivo)***	***Cut Off***	***Control Positivo***
n (replicados)	24	24	24	12	12
D.O.	0.115	0.511	1.769	0.292	1.755
CV%	10	5	5	9	6

Precisión en ensayoss:

Muestra	***Index D.O. Muestra/D.O. Cut-off***	
	Media	***CV%***
Control Pos.	*6.1*	*2*
VZC1	*0.4*	*6*
VZC2	*1.8*	*16*
VZC3	*6.9*	*4*

Precisión en lotes:

	Index				
Muestras	***Lote n. 034***	***Lote n. 035***	***Lote n. 036***	***Media***	***CV%***
Control Positivo	5.7	5.8	6.1	5.9	4
VZC1	0.3	0.4	0.4	0.4	16
VZC2	1.3	2.0	2.0	1.8	23
VZC3	4.9	6.2	6.5	5.9	15

16. GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	**POSSIBLES FUENTES DE ERROR**	**PRUEBA U ACCIONES**
Serie no valida (todos negativos)	Uno o más reactivos no han sido añadidos o han sido añadidos en secuencia errónea.	Controlar de nuevo el procedimiento Controlar si hay disoluciones que no se hayan utilizado.
	Placa no reactiva	Controlar el código del envase de la placa (ver punto 4 de la información técnica para el código correcto).
		Controlar la presencia de humedad en la placa no utilizada. (El gel de sílice debe ser amarillo pálido). Repetir el test.
Serie no válida (todos positivos)	Contaminación del sustrato	Recoger una nueva alícuota de sustrato.
	Lavado inadecuado	Asegurarse del buen funcionamiento del lavador.
Escasa precisión	Aspiración incompleta de los pocillos	Asegurarse del buen funcionamiento del lavador.
	Aspiración inadecuada de los pocillos	Asegurarse del buen funcionamiento del lavador.
	Error de pipeteado	Controlar el funcionamiento de la pipeta.
	Adición de los reactivos demasiado lenta	Evitar la sequedad de la placa después del lavado. Añadir los reactivos inmediatamente.
	Presencia de burbujas	Evitar la formación de burbujas mientras se pipetea.
	Sistema óptico no limpio	Controlar la fuente de luz y el detector para la presencia de suciedad. Limpiar el fondo de la placa con papel suave.
Desarrollo escaso del color	Tiempo o temperatura de incubación incorrectos	Verificar el control de la temperatura y el tiempo de incubación.
		Seguir cuidadosamente las instrucciones.
	Volumen inadecuado de substrato añadido a la placa	Controlar el funcionamiento de la pipeta.

17. REFERENCIAS

1. E.H. Wasmuth and W.J. Miller: J. Med. Virology 32: 189 (1990).
2. M.L. Landry, S.D. Cohen, D. Mayo, C. Fong, W. Andiman: J. Clin. Microbiology 25: 832 (1987).
3. P. Larussa, S. Steinberg, et al. J. Clin. Microbiology 25: 2059 (1987).

The other languages which are required in conformity to the European Directive can be obtained from your local Bio-Rad agent.

Les autres langues requises par la Directive Européenne sont disponibles auprès de votre représentant Bio-Rad local.

Los otros idiomas que se requiren para la conformidad de la Directiva Europea puede ser obtenida en su oficina local Biorad.

Die anderen Sprachen, die in Übereinstimmung mit der europäischen IVD Direktive benötigt werden, erhalten Sie über Ihre lokale Bio-Rad Niederlassung.

Le altre lingue che sono richieste in conformità con le Direttive Europee possono essere ottenute dal locale agente Bio-Rad.

As restantes línguas, obrigatórias em conformidade com a Directiva Europeia, podem ser obtidas através da subsidiária Bio-Rad mais próxima de si.

Övriga språk som krävs i enlighet med EG-direktivet kan erhållas från din lokala Bio-Rad-representant.

De øvrige sprog som kræves i henhold til EU direktiv kan fås ved henvendelse til den lokale Bio-Rad leverandør.

Οι υπόλοιπες γλώσσες που απαιτούνται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία διατίθενται στον τοπικό αντιπρόσωπο Bio-Rad.

Bio-Rad
3, boulevard Raymond Poincaré
92430 Marnes-la-Coquette France
Tel. : +33 (0)1 47 95 60 00
Fax : +33 (0)1 47 41 91 33

CE

05/2012